

**THIAGO CORRÊA DE ARAÚJO SILVEIRA**

**ORQUIDOPEXIA VIDEOLAPAROSCÓPICA:  
RESULTADOS PÓS-OPERATÓRIOS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal de  
Santa Catarina, para a conclusão do Curso de  
Graduação em Medicina.**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2003**

**THIAGO CORRÊA DE ARAÚJO SILVEIRA**

**ORQUIDOPEXIA VIDEOLAPAROSCÓPICA:  
RESULTADOS PÓS-OPERATÓRIOS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal  
de Santa Catarina, para a conclusão do Curso  
de Graduação em Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Edson José Cardoso  
Orientador: Dr. José Antônio de Souza  
Co-orientador: Dr. Edevard José de Araújo**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2003**

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Arlindo de Araújo Silveira Netto e Denise Corrêa Silveira, pelo apoio incondicional em todos os momentos de minha vida.- Ao Dr. Edevard José de Araújo, pelo seu inestimável auxílio, experiência e conhecimento. Ao Dr. José Antônio de Souza, como exemplo de mestre. Ao Dr. Euclides Reis Quaresma, pelo gentil fornecimento de sua casuística. Ao acadêmico Daniel Codonho, pela importante colaboração no levantamento bibliográfico.

## SUMÁRIO

Resumo .....	V
Summary .....	VI
1. Introdução .....	7
2. Objetivo .....	11
3. Método .....	12
4. Resultados .....	13
5. Discussão .....	18
6. Conclusões .....	23
Normas adotadas .....	24
Referências .....	25
Apêndice .....	27

## RESUMO

Tem-se como objetivo, no presente estudo, avaliar o tratamento cirúrgico, por videolaparoscopia, dos testículos impalpáveis. Foram analisados os prontuários de 34 pacientes com diagnóstico clínico de criptorquidia, com testículo impalpável uni ou bilateral, submetidos à videolaparoscopia entre 24/10/1996 e 13/03/2002 no Hospital Infantil Joana de Gusmão, em Florianópolis - SC. Foram incluídos no estudo os meninos com pelo menos um testículo eutrófico intra-abdominal, submetidos à orquidopexia videolaparoscópica pela técnica de Fowler-Stephens em um ou dois tempos, tendo pelo menos uma reavaliação ambulatorial, no mínimo 6 meses após a cirurgia. As unidades testiculares foram avaliadas quanto ao procedimento utilizado e também quanto ao resultado final da reavaliação. O resultado foi bom, quando a unidade testicular apresentava tamanho adequado e estava no escroto; regular, quando a unidade era menor do que a contralateral ou estava na porção superior do escroto; ruim, quando a unidade estava atrófica ou em posição extra-escrotal. Dentre as 4 unidades submetidas à técnica de Fowler-Stephens em um tempo, verificou-se 25% de resultados regulares e 75% de ruins. Quando o procedimento foi realizado em dois tempos (19 unidades), constatou-se 47,4% de resultados bons, 5,2% de regulares e 47,4% de ruins. Apesar de a amostra ser insuficiente, aparentemente a terapêutica videolaparoscópica dos testículos impalpáveis é mais eficaz quando utilizada a técnica de Fowler-Stephens em dois tempos.

## SUMMARY

The objective of the present study is to evaluate the laparoscopic surgical therapeutics of impalpable testes. It was done an analysis of the registers of 34 patients with diagnosis of impalpable testis (in one or both sides), who underwent laparoscopic surgical exploration between 24/10/1996 and 13/03/2002, in the Hospital Infantil Joana de Gusmão, in Florianópolis – SC. The boys with at least one viable intra-abdominal testis, who underwent laparoscopic orchiopexy using the Fowler-Stephens procedure in one or two stages, were included at research. They also had to have at least one clinical reevaluation six months after surgery. The testicular units were evaluated according to surgical procedures and to final reevaluation results. The result was good when the operated testicular unit had adequate size and was in scrotal position; it was regular when the unit was smaller than the opposite testis, or if it was at superior scrotal position; and it was bad when the unit was atrophic or out of scrotal position. Among 4 units which underwent the single-stage Fowler-Stephens procedure, there were 25% of regular results and 75% of bad results. On the other hand, among 19 units which underwent the two-step Fowler-Stephens procedure, there were 47,4% of good results, 5,2% of regular results and 47,4% of bad results. Despite the series were numerically insufficient for evaluation, apparently the laparoscopic therapeutics of impalpable testes is more efficient using the two-stage Fowler-Stephens procedure.

## 1. INTRODUÇÃO

A definição de distopia testicular se aplica a qualquer testículo que ocupe uma posição extra-escrotal. A incidência das distopias testiculares corresponde a cerca de 33% nos prematuros, 3% nos recém-nascidos a termo e 0,8% no final do primeiro ano de vida, mantendo essa incidência nas demais idades <sup>1</sup>. Isso significa que uma vez que o testículo não tenha descido espontaneamente até esse período, dificilmente descerá depois. A distopia pode se manifestar clinicamente por meio de um testículo palpável ou impalpável ao exame físico. Um testículo palpável pode ser classificado como: retido, quando se situa no seu trajeto natural (canalicular ou pré-escrotal) e não pode ser levado ao escroto; retrátil, apresentando situação idêntica à anterior, porém neste caso pode ser levado ao escroto, pois mantém-se no canal por efeito do reflexo cremastérico; ou ectópico, em casos em que é encontrado fora do seu trajeto (podendo ser subcutâneo, perineal, abdominal, pré-peniano, escrotal cruzado). Os testículos impalpáveis, por sua vez, podem ter situação intra-abdominal, ou representarem uma agenesia testicular.

A maioria das crianças do sexo masculino com cariótipo normal (46,XY) e que nascem com distopia testicular apresentam testículos histologicamente normais na ocasião do nascimento <sup>1</sup>.

O processo fisiológico que envolve a descida do testículo e do epidídimo até o escroto durante a vida intra-uterina é necessário para que haja espermatogênese, considerando-se que a temperatura no interior da bolsa escrotal é cerca de 2 a 3<sup>o</sup> C inferior à temperatura intra-abdominal. Os eventos relacionados ao posicionamento testicular normal são caracterizados principalmente por modificações intra-uterinas nas seguintes estruturas anatômicas: o gubernáculo e o processo vaginal do peritônio. Ocorre uma rápida expansão do gubernáculo, juntamente com uma extensão do processo vaginal até o escroto após o sétimo mês da gestação, associada à efetiva descida do epidídimo, conduzindo o testículo ao escroto. Essas modificações são mediadas por androgênios, e possivelmente são influenciadas pelo núcleo espinhal do nervo gêrito-femoral, que inerva o gubernáculo. Também está envolvida no processo a ação dos estrógenos e da substância inibidora de Müller. Uma série de variáveis de ordem genética ou ambiental podem alterar esses mecanismos fisiológicos, sendo complexa a

relação entre a incidência das distopias testiculares e os inúmeros fatores endógenos e/ou exógenos potencialmente implicados na gênese dessa afecção. Em razão disso, a distopia pode se apresentar como uma doença isolada ou ser apenas um sintoma de uma afecção sistêmica de maior gravidade (como as síndromes cromossômicas ou os distúrbios de indiferenciação sexual) <sup>1</sup>.

Embora os testículos distópicos sejam relativamente freqüentes nos primeiros meses de vida, a sua repercussão histopatológica se manifesta em termos de uma progressiva degeneração testicular a partir do segundo ano de vida, observando-se diminuição no número de células germinativas e no diâmetro dos túbulos seminíferos. Em termos clínicos, essas alterações podem se traduzir a longo prazo em infertilidade (observando-se uma incidência de até 73% de oligospermia ou azoospermia nos pacientes não tratados), além de possível malignização <sup>1</sup>. Chilvers et al relata uma incidência cerca de 20 a 40 vezes maior de câncer de testículo nos pacientes com distopia testicular, sejam eles tratados ou não <sup>2</sup>. No entanto, quando o testículo se encontra em sua posição normal, o diagnóstico dessa neoplasia pode ser feito de forma mais precoce. Esses indivíduos também são mais predispostos à torção do pedículo espermático e, por fim, pode haver repercussões psicológicas da distopia e/ou da infertilidade subsequente, manifestas na adolescência e vida adulta. Tais fatos embasam a conduta terapêutica atual, que preconiza o tratamento da distopia testicular a partir dos 6 meses de vida <sup>1</sup>.

A terapêutica do testículo distópico varia de acordo com a apresentação clínica da gônada, ou seja, se ela é palpável ou impalpável. Considerando-se os testículos distópicos palpáveis, há dois tipos de abordagens terapêuticas: o tratamento hormonal e o cirúrgico. O tratamento hormonal é realizado através da administração da gonadotrofina coriônica humana (HCG) e do hormônio liberador da gonadotrofina (GnRH). Essa opção terapêutica não é utilizada rotineiramente, em razão de seus índices de sucesso (que oscilam em torno de 30 a 50%) serem inferiores aos obtidos após o tratamento cirúrgico. Os melhores resultados com o tratamento hormonal são observados nos testículos retráteis, com índices de sucesso em torno de 100% . De maneira geral, a orquidopexia é o tratamento recomendado para os testículos que estão situados fora do escroto e são palpáveis, havendo variantes técnicas de acordo com os diversos autores e conforme a posição do testículo <sup>1</sup>.

Considerando-se especificamente os testículos impalpáveis, o único tipo de tratamento eficaz é o cirúrgico. Além disso, quando se trata de um testículo impalpável, ele pode ter



situação intra-abdominal ou ser a manifestação de uma agenesia testicular. Hrebinko et al relata que a maioria dos exames de imagem disponíveis, tais como a ultrassonografia, a tomografia computadorizada, a ressonância magnética ou a mesmo a cintilografia, possuem uma margem considerável de falsos negativos, ou seja, podem levar ao diagnóstico errôneo de agenesia, quando na realidade existe um testículo intra-abdominal <sup>3</sup>. Atualmente, a conduta preferencial para os testículos impalpáveis é o uso da videolaparoscopia diagnóstica. Ela representa o exame padrão ouro na visualização dos testículos intra-abdominais, porque permite investigar a presença do testículo em todo o seu trajeto de descida, desde o pólo inferior do rim até o anel inguinal interno. Além disso, não havendo uma agenesia testicular, a videolaparoscopia permite a realização da orquidopexia no mesmo ato operatório <sup>1</sup>.

Antes do advento da laparoscopia, a terapêutica cirúrgica dos testículos impalpáveis era realizada pela via aberta, por meio de uma incisão na região inguinal, o que, dependendo do acesso e da experiência do cirurgião, pode impedir um correto diagnóstico de agenesia ou de testículo intra-abdominal. Isso porque o diagnóstico de agenesia testicular só pode ser feito quando os vasos espermáticos terminam em fundo cego <sup>1</sup>. Apesar disso, e mesmo sabendo-se das vantagens indiscutíveis do uso da laparoscopia na terapêutica dos testículos impalpáveis, a forma de acesso cirúrgico mais utilizada ainda é a via aberta, provavelmente em decorrência da demora em adquirir material e profissionais treinados para tal procedimento.

Ainda no que concerne à orquidopexia videolaparoscópica, há duas técnicas cirúrgicas disponíveis para realizar esse procedimento: a ligadura dos vasos espermáticos (manobra preconizada por Fowler-Stephens) e abaixamento do testículo até o escroto em apenas um ato operatório, ou então fazer apenas a ligadura no primeiro ato operatório e pelo menos seis meses depois, por via inguinal (aberta) realizar o abaixamento da gônada (Fowler-Stephens em dois tempos). Não há um consenso a respeito de qual seria a melhor dentre essas técnicas, sendo que a escolha do procedimento tem-se mostrado aleatória de acordo com a preferência de cada cirurgião, não obedecendo a nenhum critério específico <sup>1</sup>. Essa foi uma das principais motivações para a realização do presente estudo.

A maioria dos trabalhos realizados avalia os resultados de uma técnica em particular, seja ela o procedimento de Fowler-Stephens em um ou dois tempos, conforme a experiência pessoal de cada autor. Esposito publicou vários artigos relatando sua casuística da técnica de Fowler-Stephens em dois atos <sup>4</sup>; Lindgren et al publicou em 1999 um artigo comparando os resultados obtidos com 16 pacientes submetidos à orquidopexia videolaparoscópica, 5 deles

utilizando-se o procedimento de Fowler-Stephens em dois atos, e os outros 11 utilizando-se o procedimento em um único ato <sup>5</sup>. No Brasil, há uma certa escassez de trabalhos referentes à orquidopexia videolaparoscópica, talvez em função de essa ser uma técnica relativamente nova e não adotada rotineiramente em todos os serviços. Tal realidade leva a uma necessidade crescente de se buscar novos conhecimentos a fim de permitir uma opção mais clara quanto à indicação da técnica da orquidopexia laparoscópica, o que inspira a realização deste e de outros estudos a serem conduzidos futuramente.

## **2. OBJETIVO**

Analisar o tratamento cirúrgico, por videolaparoscopia, dos pacientes portadores de testículo impalpável.

### 3. MÉTODO

Foi realizado um estudo retrospectivo que consistiu na análise dos prontuários de 34 pacientes com diagnóstico de testículo impalpável e atendidos no Hospital Infantil Joana de Gusmão em Florianópolis (SC). Foram estudados os pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico videolaparoscópico, durante o período de 24/10/1996 a 13/03/2002.

Como critério de inclusão, foram selecionados pacientes com o diagnóstico prévio de testículo impalpável (uni ou bilateral), sem limite de idade, e que dispusessem de pelo menos uma reavaliação ambulatorial pós-operatória, num intervalo mínimo de 6 meses.

Durante a revisão dos prontuários, os pacientes avaliados foram distribuídos em grupos de acordo com o lado acometido pela criptorquidia e também conforme a idade na ocasião do 1º ato cirúrgico, sendo agrupados em faixas etárias que aumentavam de dois em dois anos, iniciando a partir do zero (ocasião do nascimento). Uma vez realizada essa distribuição inicial, procedeu-se com a contagem do número de unidades testiculares impalpáveis (totalizando 46 unidades), as quais foram distribuídas em grupos conforme a localização topográfica, aspecto macroscópico trans-operatório, técnica operatória utilizada na orquidopexia e resultado pós-operatório final.

Para se realizar a videolaparoscopia diagnóstica, o paciente é posicionado em decúbito ventral, com leve abdução dos membros inferiores. Faz-se a antisepsia do abdome, região inguinal e genitália. Uma incisão subumbilical curvilínea é realizada e identifica-se o folheto anterior da aponeurose do músculo reto abdominal. São efetuadas então suturas de reparo com fios de poligalactina 2 zeros na aponeurose do reto abdominal, a fim de que se possa tracionar e elevar a parede abdominal, afastando-a do peritônio. O peritônio é visualizado e aberto, e é introduzido um insuflador de 5mm sob visualização direta. Após a produção de um pneumoperitônio por meio de insuflação intra-abdominal utilizando dióxido de carbono, sob a pressão de 12 mmHg, introduz-se a óptica de 10mm pelo mesmo acesso subumbilical. Se neste momento é possível a visualização (através da óptica) de um testículo intra-abdominal, procede-se então com as etapas da orquidopexia videolaparoscópica. Introduz-se dois trocaters acessórios de 5mm na altura da cicatriz umbilical, na linha hemiclavicular, um em cada lado do abdome. As estruturas de fixação do gubernáculo são seccionadas de forma tão

distal a essa estrutura quanto possível, utilizando-se o eletrocautério. A dissecação prossegue incisionando-se o peritônio caudalmente à artéria deferencial, e lateralmente aos vasos espermáticos. Na extensão superior dessa dissecação, o peritônio sobrejacente aos vasos espermáticos é incisionado, tomando-se cuidado para não lesar a artéria ou a veia espermática. Esta etapa tem o objetivo de liberar os vasos responsáveis pela irrigação testicular de sua fixação posterior ao peritônio, proporcionando a segurança adequada para mobilização desses vasos. Uma vez que a dissecação peritoneal foi realizada, o cirurgião deve avaliar se os vasos espermáticos (artéria e veia) possuem comprimento suficiente para permitir o posicionamento do testículo distópico na bolsa escrotal. Se a avaliação demonstrar que o comprimento dos vasos possa ser insuficiente, o testículo deve ser mobilizado até tão próximo quanto possível da bolsa escrotal, sendo essa mobilização realizada por meio de um trocater, produzindo-se um neohiato (situado medialmente ao ligamento umbilical medial e acima do tubérculo púbico) para a mobilização testicular. Se o testículo puder ser posicionado no escroto sem haver tensão excessiva, a orquidopexia pode ser concluída no mesmo ato operatório, pela fixação da gônada em uma “bolsa” sub-dártica confeccionada pelo cirurgião. Essa técnica é descrita como a orquidopexia videolaparoscópica convencional.

A ligadura e transecção dos vasos espermáticos representa o diferencial da técnica de Fowler-Stephens na realização desse tipo de cirurgia. Quando, após a dissecação peritoneal, observa-se que não há comprimento suficiente dos vasos espermáticos para o adequado posicionamento do testículo no escroto (fato que ocorre frequentemente), realiza-se uma ligadura e transecção dos vasos espermáticos no mesmo ato operatório, e esse procedimento fornece ampla mobilidade para que se conduza a gônada distópica ao escroto, concluindo-se o procedimento também com o posicionamento do testículo em uma bolsa sub-dártica. Essa é descrita como a técnica de Fowler-Stephens em um único ato operatório. Em teoria, ela permite a viabilidade da gônada no pós-operatório, com a continuidade da espermatogênese no testículo submetido ao procedimento, pois a irrigação testicular é realizada não apenas pela artéria espermática, mas também pelas artérias deferencial e cremastérica, as quais são capazes de manter a perfusão testicular adequada mesmo após a ligadura da artéria espermática.

A orquidopexia videolaparoscópica de Fowler-Stephens pode ainda ser realizada em dois atos operatórios. No primeiro ato operatório, após a ligadura dos vasos espermáticos, a gônada distópica é mobilizada até a altura do canal inguinal, a nível do ânulo inguinal interno.

Seis meses após, realiza-se o segundo ato operatório, em que se utiliza a via aberta (inguinotomia) e completa-se a mobilização do testículo até o escroto

Na ocasião do procedimento videolaparoscópico, era feito o diagnóstico definitivo do tipo de distopia testicular: agenésia; atrofia; testículo canalicular; testículo “peeping” (visualizado no anel inguinal interno), ou testículo intra-abdominal <sup>6</sup>.

Os pacientes que apresentaram testículos impalpáveis classificados como agenésia testicular são mencionados no estudo para verificação de achados de videolaparoscopia diagnóstica; no entanto, uma vez que foi confirmada a agenésia testicular, esses indivíduos não poderiam ser submetidos à orquidopexia videolaparoscópica, e portanto não constaram na avaliação final de resultados de pós-operatório. Já os pacientes avaliados como portadores de testículo canalicular, “peeping” ou intra-abdominal, sendo esses testículos distópicos e não-atróficos conforme o diagnóstico videolaparoscópico, foram submetidos à orquidopexia videolaparoscópica utilizando-se a técnica de Fowler-Stephens em um ou dois atos operatórios. Tais indivíduos, portanto, foram incluídos nas estatísticas finais de resultados de pós-operatório. Foram então estudadas e comparadas as 2 técnicas tradicionais: ligadura dos vasos espermáticos e colocação do testículo no escroto no mesmo ato operatório (técnica de Fowler-Stephens em um tempo); ou ligadura dos vasos espermáticos e, posteriormente, por inguinotomia, colocação do testículo no escroto (técnica de Fowler-Stephens em 2 tempos). O tempo entre a videolaparoscopia e a inguinotomia não poderia ser inferior a seis meses.

Por outro lado, nos meninos em que foram encontrados testículos distópicos e de aspecto atrófico à videolaparoscopia, a conduta adotada foi a orquiectomia dos mesmos, a fim de evitar-se uma possível malignização futura do tecido atrófico. Esses pacientes são mencionados nos resultados da laparoscopia diagnóstica inicial, mas não estão incluídos nas estatísticas finais de avaliações de pós-operatório.

Todos os pacientes submetidos a orquidopexia videolaparoscópica foram reavaliados ambulatorialmente. Considerou-se um intervalo mínimo de seis meses entre a colocação do testículo no escroto e a última avaliação. Nessas reavaliações, observou-se o posicionamento do testículo operado, bem como o seu tamanho em relação ao contralateral.

O resultado cirúrgico foi considerado bom, quando o testículo operado estava em posição escrotal e de tamanho similar ao contralateral. O resultado foi considerado regular, quando o testículo estava em posição escrotal, porém de tamanho inferior ao contralateral. E, finalmente, o resultado foi considerado ruim quando o testículo operado se encontrava fora do

escroto ou atrófico.

#### 4. RESULTADOS

Tabela 1 – Apresentação dos pacientes portadores de criptorquidia, distribuídos de acordo com o lado acometido no diagnóstico pré-operatório.

Lado da criptorquidia	nº. de pacientes	%
Esquerda	15	44,1
Direita	8	23,5
Bilateral	11	32,4
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

Fonte: HIJG (Florianópolis), 24/10/1996 a 13/03/2002.

Tabela 2 – Apresentação dos pacientes portadores de criptorquidia, distribuídos de acordo com a faixa etária, por ocasião do procedimento cirúrgico.

Faixa etária dos pacientes	nº. de indivíduos	%
0 a 2 anos	3	8,8
2 a 4 anos	14	41,1
4 a 6 anos	8	23,5
6 a 8 anos	4	11,7
8 a 10 anos	-	-
10 a 12 anos	4	11,7
12 a 14 anos	1	2,9
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100</b>

Fonte: HIJG (Florianópolis), 24/10/1996 a 13/03/2002.



A média de idade dos pacientes na ocasião do primeiro ato operatório foi de 4 anos e 9 meses (56 meses). O limite de idade inferior foi de 10 meses de vida. E o limite de idade superior foi de 13 anos e 7 meses.

Tabela 3 – Apresentação das unidades testiculares operadas, distribuídas de acordo com o diagnóstico trans-operatório e a localização do testículo durante a videolaparoscopia.

<b>Localização à laparoscopia</b>	<b>unidades testiculares</b>	<b>%</b>
Intra-abdominal	17	36,9
Anel inguinal interno	16	34,7
Canal inguinal	6	13,0
Agenesia testicular	7	15,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fonte: HIJG (Florianópolis), 24/10/1996 a 13/03/2002.

Tabela 4 – Apresentação das unidades testiculares, distribuídas de acordo com o aspecto macroscópico trans-operatório durante a videolaparoscopia.

<b>Aspecto dos testículos</b>	<b>nº. de unidades</b>	<b>%</b>
Eutróficos	26	56,5
Atróficos	13	28,3
Ausentes (por agenesia)	7	15,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fonte: HIJG (Florianópolis), 24/10/1996 a 13/03/2002.

Tabela 5 – Apresentação das unidades testiculares, distribuídas de acordo com a técnica operatória utilizada no procedimento videolaparoscópico.

<b>Técnica operatória</b>	<b>no. de unidades</b>	<b>%</b>
Fowler-Stephens em 1 tempo	4	8,7
Fowler-Stephens em 2 tempos	19	41,3
Videolaparoscopia diagnóstica	7	15,2
Orquiectomia*	11	23,9
Orquidopexia convencional **	5	10,9
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fonte: HIJG (Florianópolis), 24/10/1996 a 13/03/02.

\* 11 unidades testiculares foram submetidas à orquiectomia durante o procedimento videolaparoscópico em decorrência de terem sido diagnosticadas como atroficas.

\*\* Durante a videolaparoscopia diagnóstica, 6 unidades testiculares foram identificadas no canal inguinal. O procedimento realizado em 5 dessas unidades ( 3 eutróficas e 2 atroficas) foi a orquidopexia convencional pela via inguinal. A unidade restante (atrófica) foi orquiectomizada pela via inguinal.

Entre as 19 unidades testiculares em que foi realizado o primeiro ato cirúrgico do procedimento de Fowler-Stephens em dois tempos, 17 delas (89,5%) foram efetivamente submetidas à orquidopexia no segundo ato operatório, por inguinotomia. As 2 unidades restantes (10,5%) foram ressecadas devido a atrofia testicular. Essas duas unidades também foram incluídas no resultado final dos procedimentos.

Tabela 6 – Apresentação das unidades testiculares submetidas à técnica de Fowler-Stephens em um tempo, distribuídas de acordo com o resultado observado na reavaliação pós-operatória.

<b>Resultado das FS1*</b>	<b>nº. de unidades</b>	<b>% dentre as FS1*</b>
Bom	-	-
Regular	1	25
Ruim	3	75
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

\* FS1: unidades testiculares submetidas à técnica de Fowler-Stephens em um tempo.

Fonte: HIJG (Florianópolis), 24/10/1996 a 13/03/2002.

Tabela 7 – Apresentação das unidades testiculares submetidas à técnica de Fowler-Stephens em dois tempos, distribuídas de acordo com o resultado observado na reavaliação pós-operatória.

<b>Resultado das FS2*</b>	<b>nº. de unidades</b>	<b>% dentre as FS2*</b>
Bom	9	47,4
Regular	1	5,2
Ruim	9	47,4
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>

\* FS2: unidades testiculares submetidas à técnica de Fowler-Stephens em dois tempos.

Fonte: HIJG (Florianópolis), 24/10/1996 a 13/03/2002.

Tabela 8 – Apresentação dos resultados pós-operatórios, em percentuais, distribuídos conforme a técnica operatória videolaparoscópica utilizada.

<b>Resultados pós-operatórios</b>	<b>Fowler-Stephens em 1 tempo</b>	<b>Fowler-Stephens em 2 tempos</b>
Bom	-	47,4
Regular	25	5,2
Ruim	75	47,4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: HIJG (Florianópolis), 24/10/1996 a 13/03/2002.

## 5. DISCUSSÃO

Os valores de amostragem verificados nos diversos trabalhos relativos à orquidopexia videolaparoscópica, quando avaliados mundialmente, são bastante variados. Em 1999, Lindgren et al publicou um interessante artigo relatando os resultados obtidos em 16 pacientes submetidos à orquidopexia videolaparoscópica, também com o intuito de verificar a eficácia da técnica de Fowler-Stephens em 1 ou 2 atos operatórios <sup>5</sup>. Na época em que foi divulgado esse estudo, alguns autores fizeram críticas ao mesmo, alegando que a série de pacientes avaliados era numericamente pequena. No entanto, a obtenção de um contingente de amostras estatisticamente significativo, relativo à terapêutica videolaparoscópica dos testículos impalpáveis, é uma tarefa que requer alguns anos para ser realizada; isso porque tal procedimento ainda não é utilizado rotineiramente na maioria das unidades hospitalares. Também em 1999, Sameh et al divulgou seus resultados relativos a 20 pacientes submetidos à orquidopexia videolaparoscópica num período de 2 anos <sup>7</sup>. Diversos estudos, apresentam amostras numericamente iguais ou inferiores a essa, e nem por isso deixam de ser importantes quando ao seu valor na prática clínica <sup>8,9,10</sup>. Os poucos trabalhos que conseguem obter séries com mais 50 pacientes avaliados quanto à terapêutica videolaparoscópica dos testículos impalpáveis costumam utilizar dados coletados em diversos centros hospitalares de referência, permitindo assim o aumento da casuística disponível <sup>11, 12</sup>. Portanto, a amostra avaliada no presente estudo (34 pacientes, totalizando 46 testículos impalpáveis) é numericamente superior às presentes em diversos artigos relativos ao mesmo tema <sup>6,8, 10, 13</sup>.

Considerando-se a incidência de criptorquidia uni ou bilateral nos indivíduos submetidos à videolaparoscopia, a apresentação unilateral é significativamente mais freqüente do que a bilateral, conforme descrito em diversos estudos prévios <sup>8,9,12</sup>. Um fato curioso descrito na literatura, e sem uma explicação clara que o justifique, é a maior incidência do testículo impalpável à esquerda <sup>5,8,12</sup>. Um artigo publicado em 2001 por Chang et al, valendo-se de dados clínicos obtidos a partir de uma série numerosa de pacientes (80 indivíduos avaliados), descreve um índice de prevalência de 3:1 da criptorquidia bilateral em relação à unilateral <sup>12</sup>. Quanto a um possível índice que estabelecesse a razão de predomínio do testículo impalpável à esquerda em relação à direita, os valores são altamente variáveis e inconclusivos, oscilando

consideravelmente conforme o número de indivíduos avaliados em cada estudo <sup>5, 8, 12</sup>.

Analisando-se a faixa etária dos pacientes na ocasião do primeiro ato operatório, trabalhos publicados por diversos autores dificilmente apresentam uma média de idade inferior a 40 meses de vida <sup>5, 6, 10</sup>. Apesar disso, há artigos em que se verificam médias de idade consideradas ótimas, oscilando entre 18 meses e 24 meses <sup>8, 12</sup>. A média de 56 meses de vida obtida no presente estudo foi bastante elevada, sabendo-se que já se preconiza a terapêutica cirúrgica dos testículos impalpáveis a partir do 6º mês de vida <sup>1, 5</sup>.

Com relação aos achados topográficos da videolaparoscopia diagnóstica, Lindgren et al analisou retrospectivamente em 1999 um grupo de 126 pacientes com diagnóstico de criptorquidia e relatou uma prevalência de 40% de testículos intra-abdominais nessa população <sup>5</sup>. No presente estudo, foram identificadas 17 unidades testiculares (36,9%) intra-abdominais, o que representa um valor compatível com o descrito na literatura <sup>6</sup>. Considerando-se a localização dos testículos impalpáveis ao nível do anel inguinal interno, os estudos focalizados nos achados da videolaparoscopia diagnóstica citam valores de prevalência bastante variáveis, oscilando entre 36,5% a 59% para essa localização <sup>6, 7</sup>. No presente estudo, observou-se a presença de 34,7% das unidades testiculares avaliadas no anel inguinal interno. Esse dado não pode ser considerado significativamente discordante dos valores descritos na literatura. Quanto à ocorrência de agenesia testicular, os autores também citam dados de prevalência altamente variáveis, em torno de 23,6% até 40% <sup>7, 13, 14</sup>. Baseando-se nessas informações, a constatação de apenas 15,2% de agenesia testicular (7 unidades ausentes) neste estudo mostrou-se consideravelmente inferior aos valores comumente descritos. Um achado peculiarmente inesperado à videolaparoscopia diagnóstica foi a presença de 6 testículos (13%) localizados no anel inguinal externo, uma vez que essas unidades deveriam se mostrar clinicamente palpáveis. Como justificativas para a impossibilidade de palpação, poder-se-ia aventar a hipótese de pacientes obesos e/ou a vigência de atrofia testicular severa nesses casos. Também é reconhecida a influência do reflexo cremastérico na realização de diagnósticos errôneos de testículos impalpáveis. Essa dificuldade ocorre principalmente na avaliação ambulatorial pré-operatória, e em função disso é que se preconiza a reavaliação diagnóstica imediatamente antes do início do ato cirúrgico, após a realização de anestesia geral, o que permite a inibição do reflexo cremastérico <sup>7, 12</sup>.

Quanto ao aspecto macroscópico das unidades testiculares, 26 delas (56,5%) foram avaliadas como eutróficas, e portanto passíveis de serem submetidas à orquidopexia. No

entanto, 3 (11,5%) dentre os testículos eutróficos estavam situados no canal inguinal e, em decorrência dessa localização, tais unidades foram submetidas à orquidopexia convencional pela via inguinal, o procedimento mais indicado nesses casos. Restaram então 23 unidades testiculares eutróficas, em que se procedeu efetivamente com a orquidopexia videolaparoscópica, utilizando-se a técnica de Fowler-Stephens em um ou dois tempos.

Atualmente, a escolha da técnica operatória empregada na orquidopexia videolaparoscópica não obedece a nenhum critério, uma vez que não há consenso mundial a respeito do melhor procedimento a ser empregado na terapêutica dos testículos impalpáveis<sup>5, 7, 11</sup>. Esposito et al afirma que a técnica de Fowler-Stephens em dois atos é a mais utilizada pelos cirurgiões pediátricos, sem no entanto esclarecer o porquê<sup>15</sup>. No presente estudo, coincidentemente, houve um predomínio marcante do procedimento de Fowler-Stephens em dois tempos, sendo esse realizado em 19 unidades testiculares (82,6% dentre as submetidas à orquidopexia). Por outro lado, utilizou-se o procedimento de Fowler-Stephens em ato único em apenas 4 unidades (17,4% dentre as submetidas à orquidopexia). Os defensores dessa técnica, dentre eles Lindgren e King, apresentam a seu favor argumentos como a necessidade de uma única anestesia geral e o fato de um segundo ato operatório cursar às vezes com aderências intra-abdominais<sup>5, 13</sup>. Tal intercorrência foi observada no presente estudo em 2 pacientes, ou 16,6% dentre os indivíduos submetidos ao procedimento em dois estágios.

Analisando-se os resultados de pós-operatório da técnica de Fowler-Stephens em ato único, não se observou o sucesso terapêutico pleno em nenhuma das unidades submetidas a esse procedimento. Além disso, a eficácia parcial foi observada em apenas 25% das unidades, restando então inesperados 75% de resultados ruins. Essa baixíssima porcentagem de eficácia é discrepante em relação aos resultados descritos em estudos prévios, que citam valores de sucesso terapêutico da ordem de 80 a 96%<sup>11, 12, 16, 17</sup>. Não obstante, é necessário admitir que no presente estudo não foi possível reunir um número estatisticamente significativo de unidades testiculares submetidas à técnica de Fowler-Stephens em ato único. O mesmo foi realizado em apenas 4 unidades, portanto os presentes resultados não advogam críticas ao procedimento. Também é possível considerar que esse inesperado índice de falha terapêutica seja devido à média de idade relativamente elevada dos pacientes na ocasião do primeiro ato cirúrgico (56 meses), uma vez que a literatura referente às distopias testiculares descreve degeneração das células germinativas e dos túbulos seminíferos já a partir do 2º ano de vida<sup>1</sup>.

Esposito et al, tendo publicado uma série de artigos analisando a eficácia da técnica de

Fowler-Stephens em duas etapas, descreve um índice de sucesso da ordem de 90% relativo a esse procedimento <sup>15</sup>. Em 2001, Chang et al relatou resultados de eficácia ainda mais elevados, beirando os 96% <sup>12</sup>. No presente estudo, analisando-se a amostra de 19 unidades testiculares em que foi realizado o procedimento de Fowler-Stephens em dois atos, novamente se verificou um resultado global pouco satisfatório, considerando-se um montante de 47,4% de resultados bons, 5,2% de regulares e 47,4% de resultados ruins. É necessário citar o fato de que um dos pacientes submetidos à técnica, portador de criptorquidia unilateral direita, não compareceu ao segundo ato cirúrgico. É provável que isso o tenha predisposto a atrofia da unidade testicular impalpável, conforme constatado na reavaliação, representando isoladamente 5,3% dos resultados negativos atribuídos à técnica. Mesmo somando-se as porcentagens dos resultados bons e regulares, obtém-se apenas 52,6% de resultados satisfatórios, o que é inferior aos índices de sucesso descritos na literatura. É interessante salientar que diversos desses artigos consideram como critérios de sucesso terapêutico pleno apenas a presença de um testículo eutrófico e submetido à cirurgia no escroto, sem no entanto levar em consideração outras variáveis clínicas de pós-operatório <sup>5, 11, 15</sup>. Um exemplo disso seria a possibilidade de um testículo operado apresentar-se menor em relação ao contralateral, mesmo sendo eutrófico; ou poderia estar localizado na metade superior do escroto, aspecto esse que foi avaliado como um resultado regular no presente estudo. Conforme citado em parágrafo anterior, novamente é possível creditar essa porcentagem elevada de falência terapêutica da técnica em questão à média de idade excessivamente elevada dos pacientes na ocasião do primeiro ato operatório, o que não condiz com a faixa etária considerada ótima para a realização da orquidopexia videolaparoscópica, que é de 6 a 18 meses de vida <sup>5, 13</sup>.

Comparando-se os dados relativos a cada técnica, os resultados obtidos no presente estudo são aparentemente favoráveis à utilização do procedimento de Fowler-Stephens em dois tempos; apesar disso, o fato de que apenas 4 unidades testiculares foram submetidas à técnica em ato único acaba por tornar inválido o enaltecimento de uma técnica em detrimento da outra.

Adentrando o universo das hipóteses, algumas justificativas plausíveis para o fato de os pacientes portadores de testículos impalpáveis serem submetidos à cirurgia tão tardiamente, mesmo em centros de referência regional, seriam: primeiramente, um considerável índice de subdiagnóstico ou diagnóstico tardio da criptorquidia persistente após o primeiro ano de vida, o que sugere uma falha dos serviços de atenção primária de saúde, responsáveis pelo



adequado encaminhamento dos pacientes portadores de distopia testicular às unidades de atenção terciária para avaliação especializada e terapêutica precoce. Em segundo lugar, mesmo em casos onde não há falência diagnóstica tampouco diagnóstico tardio, é pertinente o fato de que o enorme contingente de pacientes pediátricos com indicação cirúrgica suplanta (e muito) a capacidade de atendimento das unidades hospitalares credenciadas para esse tipo de procedimento no Brasil; isso freqüentemente obriga os cirurgiões pediátricos a protelarem o momento da intervenção terapêutica para a criptorquidia, em função da lista de espera de pacientes para procedimentos relativos a doenças mais graves. Esse atraso involuntário quanto ao momento da intervenção cirúrgica influenciaria negativamente o prognóstico dos testículos impalpáveis, permitindo o aumento da incidência de maus resultados terapêuticos, como os constatados no presente estudo.

Por outro lado, o número de pacientes de cada grupo foi insuficiente para uma comparação mais adequada. Aliado a isso, as dificuldades de um trabalho retrospectivo e a incerteza da acurácia dos dados levantados também não permitem uma resposta definitiva ao objetivo do trabalho.

Devido a essas dificuldades, um trabalho prospectivo, com número igual de pacientes e adequadamente controlado, seria o ideal, ao nosso ver, para uma conclusão mais adequada. Tal proposta está sendo iniciada no mesmo serviço, para uma análise mais detalhada sobre o tratamento do testículo impalpável por videolaparoscopia.

## **6. CONCLUSÃO**

- 1 - O tratamento dos testículos impalpáveis por videolaparoscopia, pela técnica de Fowler-Stephens, mostrou-se melhor quando realizado em dois tempos.

## **NORMAS ADOTADAS**

As normas adotadas foram as constantes na resolução nº. 001/2001 do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da UFSC, conforme aprovado em 05 de julho de 2001.

## REFERÊNCIAS

1. Gill B, Kogan SJ. Cryptorchidism. In: King LR, editors. Urologic Surgery in Infants and Children. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1998. p. 224-238.
2. Chilvers C, Dudley NE, Gough MH, et al. Undescended testis: the effect of treatment and subsequent risk of subfertility and malignancy. J Pediatr Surg 1986; 21: 691.
3. Hrebinko RL, Bellinger MJ. The limited role of imaging techniques in managing children with undescended testes. J Urol 1993; 150: 458.
4. Esposito C, Garipoli V. The value of 2-step laparoscopic Fowler-Stephens orchiopexy for the intra-abdominal testis. J Urol 1997; 158: 1952-1955.
5. Lindgren BW, Franco I, Blick S, Levitt SB, Brock WA, Palmer LS, et al. Laparoscopic Fowler-Stephens orchiopexy for the high abdominal testis. The Journal of Urology 1999; 162: 990-994.
6. Lojanapiwat B, Soonthornpun S, Wudhikarn S. Preoperative laparoscopy in the management of the nonpalpable testis. J Med Assoc Thai 1999 Jan 28; 82: 1106-1109.
7. Sameh AH, Hesham AS, Ahmed HA, Ibrahim EB. Laparoscopy classification and treatment of the impalpable testis. Pediatric Surgery International 1999; 15: 570-572.
8. Chui CH, Jacobsen AS. Laparoscopy in the evaluation of the non-palpable undescended testes. Singapore Med J 2000; 41(5): 206-208.

9. Gill IS, Ross JH, Sung GT, Kay R. Needlescopic surgery for cryptorchidism: the initial series. *Journal of Pediatric Surgery* 2000 Oct; 35(10): 1426-1430.
10. Thorup JM, Cortes D, Visfeldt J. Germ cells may survive clipping and division of the spermatic vessels in surgery for intra-abdominal testes. *The Journal of Urology* 1999 Sep; 162: 872-874.
11. Baker LA, Docimo SG, Surer I, Peters C, Cisek L, Diamond DA, et al. A multi-institutional analysis of laparoscopy orchidopexy. *BJU International* 2001; 87: 484-489.
12. Chang B, Palmer LS, Franco I. Laparoscopic orchidopexy: a review of a large clinical series. *BJU International* 2001; 87: 490-493.
13. King, Lowell R. Orchiopexy for impalpable testis: high spermatic vessel division is a safe maneuver. *The Journal of Urology* 1998, Dec; 160: 2457-2460.
14. Beman AB, Rushton HG. Is the vanished testis always a scrotal event? *BJU International* 2001; 87: 480-483.
15. Esposito C, Vallone G, Settini A, Sabin MA, Amici G, Cusano T. Laparoscopic orchiopexy without division of the spermatic vessels. *Surg Endosc* 2000; 14: 658-660.
16. Clark DA, Borzi PA. Laparoscopic orchidopexy for the intra-abdominal testis. *Pediatr Surg Int* 1999; 15: 454-456.
17. Ferrer FA, Cadeddu JA, Schulam P, Mathews R, Docimo SG. Orchiopexy using 2mm laparoscopic instruments: 2 techniques for delivering the testis into the scrotum. *The Journal of Urology* 2000 Jul; 164: 160-161.

## **APÊNDICE**

### **Protocolo para Levantamento de Dados Relativos ao TCC (Tema: Orquidopexia Videolaparoscópica)**

**Aluno: Thiago Corrêa de Araújo Silveira**  
**Orientador: Dr. José Antônio de Souza**  
**Co-orientador: Dr. Edevard José de Araújo**

**Nome do paciente (iniciais):**

**Nº. do prontuário:**

**Idade na ocasião do 1º ato cirúrgico:**

**Diagnóstico ao exame físico:**

**Data do 1º ato operatório (por videolaparoscopia):**

**Cirurgião que realizou o 1º ato operatório:**

**Localização topográfica do(s) testículo(s) criptorquídico(s) à videolaparoscopia:**

**Aspecto macroscópico do(s) testículo(s) criptorquídicos(s) à videolaparoscopia:**

**Técnica operatória utilizada no 1º ato cirúrgico:**

**Intercorrências durante o 1º ato cirúrgico:**

**\* Preencher os quesitos com asterisco apenas se houve um 2º ato operatório.**

**\*Data do 2º ato operatório:**

**\*Cirurgião que realizou o 2º ato operatório:**

**\*Localização topográfica do(s) testículo(s) criptorquídico(s) no início do 2º ato operatório:**

**\*Aspecto macroscópico do(s) testículos(s) criptorquídico(s) no início do 2º ato:**

**\* Técnica operatória utilizada no 2º ato cirúrgico:**

**\* Intercorrências durante o 2º ato cirúrgico:**

**Data da reavaliação ambulatorial:**

**Médico que reavaliou:**

**Constatações ao exame físico na reavaliação:**

**TCC  
UFSC  
PE  
0482**

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC PE 0482

Autor: Silveira, Thiago C

Título: Orquidopexia videolaparoscópica



972807597

Ac. 254077

Ex.1 UFSC BSCCSM